Nr. 84 1867

Gazeta Przemysłowa.



Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. Rok II.

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata z przesyłką na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a. „ w Królestwie pruskiem 5 Tal. „ „ 2½ Tal. Prenumeratą w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Rynek główny Ner 493, nowy 37. Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowej 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Mąka pod mikroskopem.

(Dokończenie).

Oprócz wyżej wspomnianych grzybków czyli sporyszów zanieczyszczających i psujących mąkę, zawiera ona w sobie także i żyjące zwierzątka, które szczególniej w mące starej t. j. długo leżącej w znacznej ilości się znajdują. Chcąc się przekonać czy mąka nie jest zanieczyszczona takiemi zwierzątkami, trzeba użyć mikroskopu. Podobnie jak w cukrze, znajdują się i w mące małe kleszczyki zwane kleszczykami mącznemi (*Acanus farinae*), zamieszkujące zwłaszcza w mące starej w znacznej ilości. Fig. 5 przedstawia nam taki kleszczyk w 220razowém powiększeniu. Kleszczyk jednak tego rodzaju rzadko znajduje się w mące pszennej i żytniej, a częściej w mące z nasion strączkowych.

Oprócz kleszczyka znajduje się również w mące molik mączny (*Asopia farinalis*), jako też węgorzyk mączny (*Vibrio tritici*), zwierzątko z rodzaju wymoczków przedstawione na fig. 6 a powiększoszone 100 razy; węgorzyki te znajdują się już w ziarnie, przeszkadzają wytwarzaniu się w nim skrobi, nadają ziarnu kształt pieprzu, a przy mieleniu przechodzą do mąki.

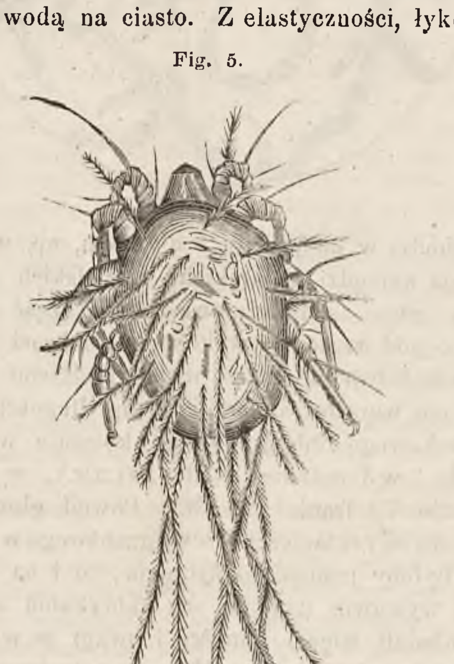
W ogólności mąka nieczysta i zepsuta różni się znacznie od czystej zapachem, kolorem i smakiem. Każda mąka tworząca grudki twarde większe jak zwykle, mająca zapach spleśniały, sprawiająca smak niemiły, ostry, gryzący lub słodkawy nudzący, pozostawiająca w gardle pewną ostrość, jest podejrzaną; a gdy przechodzi już w zgniłą fermentację, nabiera koloru białego bez połysku lub mętno-czerwonawego, wtenczas jest już zupełnie nie zdolną do użycia.

Ważną jest także w mące ilość zawartej w niej lepy, gdyż takowa znajduje się w mące w różnej ilości i jakości. Ilość lepy zmniejsza się już przez szybkie mielenie ziarna, ponieważ wówczas za szybko obracające się kamienie młyńskie zanadto się rozgrzewają i lepę przemieniają, a taką mąkę zowiemy zagrzaną.

Wreszcie trzeba także uwzględnić przy mące ilość wody zawartej w lepie, a to ważąc mąkę najprzód mokrą a potém wysuszoną. Im mniej mąka wody przy wysychaniu wydziela, t. j. im mniejsza różnica w wadze będzie przed i po wyschnięciu mąki, tém więcej chleba z tej samej ilości mąki otrzymamy. 100 części lepy w zwykłej mące zawierają przecięciowo 12 do 14% wody i wydają 133 do 136 części chleba. Jeżeli zaś 100 części lepy będą zawierać 18% wody, wydadzą wtedy tylko 120 części chleba.

Mącznicy i piekarze chcąc przekonać się o ilości i dobroci lepy w mące, używają bardzo prostego sposobu: mięszając w palcach małą ilość mąki z wodą na ciasto. Z elastyczności, łykowatości i ciągliwości ciasta wnoszą oni o ilości i dobroci lepy zawartej w mące.

Fig. 5.



Do dokładnego dochodzenia ilości lepy w mące służą tak zwane mąkomierze (aleurometry), o których później mówić będziemy.

O zużytkowaniu olejku swędnego

(według E. Dietrich'a w Dreznie).

W celu zużytkowania olejku swędnego (*Fuselöhl*) pozostającego przy czyszczeniu spirytusu, próbowano go używać do oświetlania. Olejek swędny jednak w stanie czystym bez przymięszania obcych ciał może być tylko tam w ten sposób zużyty, gdzie takowy w znacznej ilości się otrzymuje, n. p. w wielkich fabrykach spirytusu w północnych Niemczech. Olejek swędny paląc się w zwykłej olejnej lampie daje dość dobre światło i nie kopci, napełnia przytém całe otaczające powietrze swoją znaną kaszel sprowadzającą wonią. Woń ta powstaje w skutek niedokładnego spalenia przy otwartym płomieniu, zaś w skutek małej ilości zawartego w nim węglika nie kopci on, ale za to tylko słabe światło wydaje. Pierwszemu brakowi da się zapobiedz przez użycie lampy lepszej konstrukcji, n. p. zwykłej lampy do oleju skalnego, lepsze zaś światło próbował Dieterich otrzymać przez dodanie ciężkich olejów zawierających wiele węglika, a otrzymywanych przy końcu destylacji mazi z węgli brunatnych, gdyż sam ten olej jako bardzo kopcący do oświetlania użyty być nie może i dotąd wyrabiano z niego tylko ordynarne czernidło. Pan Dieterich mięszał zatém rozmaite gatunki olejów solarowych otrzymywanych przy destylacji mazi, węgli kamiennych lub brunatnych, w różnym stosunku z surowym lub czyszczonym olejkiem swędnym i palił potém tę mięszaninę w lampie z szerokim knotem, jakiej się używa do oleju skalnego. Przy zmięszaniu obu tych płynów otrzymał Dieterich płyn koloru białawego, po kilku jednak godzinach wyczyścił się tenże, osadzając na spodzie 2 do 3 odsetkowy winny alkohol, odlawszy więc z wierzchu czysty płyn, napełnił nim lampę. Zdaje się, że przy tém mięszaniu równocześnie oczyszcza się olej solarowy, przynajmniej przy osiadaniu wymienionego płynu opada wiele nieczystości. Stosunek, w którym się mięsza olej solarowy ze swędnym olejkiem, zależy od ciężaru gatunkowego oleju solarowego, i tak jeżeli tenże jest bardzo ciężki, to największy dodatek wynosi 100 do 110% a najmniejszy 75 do 80%, przyczém jest obojętne, czy użyto olejku swędnego surowego czy czyszczonego; przynajmniej przy użyciu olejku czyszczonego nie dały się spostrzegać żadne korzyści. Przeciwnie jednak rzecz się ma przy wyborze oleju solarowego, gdyż chociaż obojętném jest z czego otrzymujemy olej solarowy, który używamy, to jednak doświadczenie okazało, że użycie czyszczonego oleju jest wiele korzystniejsze, albowiem w takim razie otrzymujemy płomień spokojniejszy, jaśniejszy i mniej kopcący, jak w razie użycia oleju solarowego nieczyszczonego. W ogóle daje taka mięszanina w lampie światło białe, przewyższające siłą wszystkie dotąd używane środki do oświetlania, równocze-

śnie jednak rozwija płomień tej mięszaniny o wiele większe gorąco od innych materjałów do oświetlania, tak, że przy napełnianiu lampy pewne środki ostrożności zachować trzeba. Szklanny zwykle rezerwoar, w którém się przy lampie olej znajduje, rozgrzewa się tak mocno, że się go ręką dotknąć nie można. Napełniwszy rezerwoar do pełności i zapaliwszy lampę, powiększa olej solarowo-swędny objętość swoją stosownie do stopnia gorąca, w skutek czego wchodzi do góry do kanału, w którym się knot znajduje, przez co tenże zanadto się olejem przesyca, niż jest w stanie spotrzebować, i płomień zaczyna się migać, kopcić i w krótkim czasie nawet większa sala napełnia się przenikliwą wonią olejku swędnego, a dłuższy pobyt w niej bez przewietrzenia czyni prawie niemożebnym. Ten sam przypadek może się jednak przytrafić i z olejem skalnym, fotogenem i t. d. choć nie w tak wysokim stopniu, zapobiedz jednak temu łatwo można, umieszczając rezerwoar na olej niżej, i przedłużając kanał.

Trudno jednak, aby tak przyrządzony olejek swędny przy wielkiej ilości nafty u nas i niskich jej cenach wytrzymał z nią konkurencją. tém więcej, że jest od nafty gatunkowo cięższy, biorąc więc jednakową ilość na wagę, otrzymuje się mniej na objętość; oprócz tego spala się około 25% prędzej od nafty; dokładnego porównania kosztów oświetlania olejem solarowo-swędnym z oświetlaniem naftą nie można uczynić, gdyż u nas nie otrzymujemy olejku swędnego w tak wielkiej ilości, a zatém i cenę oznaczyć trudno. Dwie te jednak ważne okoliczności większa ciężkość przy tej samej objętości i prędsze spalenie, nawet przy niższej cenie olejku wspomnianego od ceny nafty czyniłaby go droższym w użyciu od ostatniej. Zwrócimy jednak jeszcze uwagę na kilka niedogodności przy oświetlaniu olejkiem solarowo-swędnym. Wiadomém jest, że nafta nie rozpuszcza prawie nic politury i lakieru, dla tego chociaż się ją przeleje przy napełnianiu lampy, nie szkodzi stołowi na którém się to odbywa, a odór powstały przez wylanie znika prędko; przy oleju zaś swędnym jako rozpuszczającym bardzo szybko politurę i lakier, trzeba być przy napełnianiu lampy bardzo ostrożnym; zresztą woń powstała przy rozlaniu jest bardzo nieprzyjemną i trzyma się uporczywie przedmiotu, na który olejek swędny wylany został; lampy z olejem solarowo-swędnym nie można gasić przez zadmuchnięcie, lecz tylko przez wkręcenie knota, w przeciwnym bowiem razie rozeszłaby się po pokoju wspomniana nieprzyjemna woń.

Pominąwszy to wszystko, zachodzi jeszcze pytanie, czyby przy rozpowszechnioném użyciu olejku swędnego do oświetlania można liczyć na dostateczną produkcję tegoż? wprawdzie obecnie jako produkt uboczny przy wyrobie spirytusu znajdzie się on w dość wielkiej ilości, z powodu, że nie miano dotąd sposobu zużytkowania go; w razie jednak użycia go do oświetlania nie można wiedzieć, czy produkcja byłaby odpowiadająca potrzebie, choć wątpić nie można, że zyskiwanoby go dziesięć razy tyle co teraz, odbierając go z wódek, w których teraz jako niemiła domieszka z ujmą dobroci tychże w nich pozostaje.

Wyroby żelaza w Steyr i okolicy

(w Wyższej Austrji).

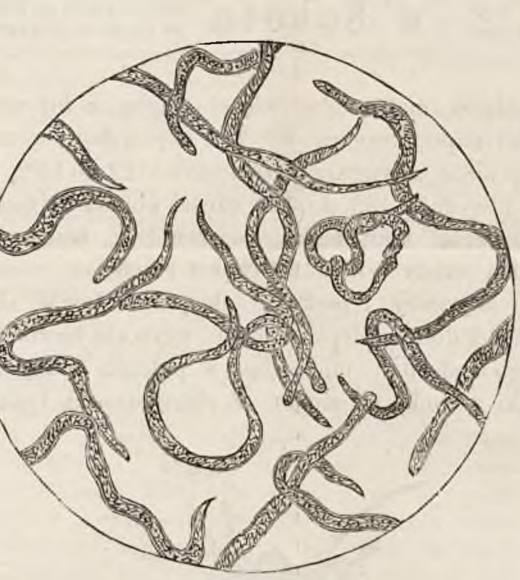
Produkcja żelaza Steyru i okolicy kwitnie już od kilku wieków, obecnie warsztaty tamtejszych fabryk zatrudniają 12 do 15.000 robotników i obracają rocznie kapitałem 5 do 6,000.000 złr. Wyroby z fabryk Steyerskich rozchodzą się po całej monarchii austryjackiej, a znaczna część tychże wychodzi szczególnie do księstw Naddunajskich, na Wschód, do Rosji gdzie drogę komunikacyjną stanowi Dunaj, gdyż wyroby te będąc ciężkie nie znoszą drogiego transportu lądowego — a także do Włoch, Niemiec i północnej Ameryki. Doskonałość surowego materjału, połączona z wrodzoną zręcznością roboczej ludności steyrskiej przechodzącą z ojca na syna, zapewniają wyrobom żelaznym Steyrskim obszerny odbyt odpowiedni ich odwiecznej sławie.

Główne wyroby fabryk Steyrskich są: pilniki, kosy, sierpy, scyzoryki, brzytwy, noże, gwoździe kute i maszynowe, szydła i wszelkie narzędzia rękodzielnicze.

W ostatnich czasach znacznie także wzrósł wyrób broni, pałasze, lufy do karabinów, bagnety, lance, piki i inne części składowe strzelb i karabinów wyrabiane tam są w znacznej ilości. Fabryka bagnetów braci Werndt pod względem zręczności w wyrobie znacznych ilości, jako też wzorowego wykonania jest pierwszą fabryką na świecie, a wyroby tejże w ostatnich czasach znalazły silny odbyt w Belgii i Anglii. Steyrskie kosy i sierpy zajmują również pierwsze miejsce między wyrobami tego rodzaju w całym świecie. Szczególniej zalecają się kosy, a pierwszeństwo tymże udzielił nawet sąd przysięgłych na wystawie Londyńskiej. Sędziowie angielscy w celu przekonania się, czy kosy steyrskie istotnie zasługują na pierwszą nagrodę, brali pierwszą lepszę z tychże i uderzali takową w grubą blachę żelazną, kosa weszła w nie na cal głęboko nie zostawiwiwszy na sobie najmniejszego śladu uszkodzenia. Próbę tę powtarzano kilkakrotnie, tak że blacha na której próbę tę odbywano wyglądała przy końcu wystawy jakby potargana. Ze swojemi jednak wyrobami Anglicy podobnej próby nie pozwolili odbywać.

Co do narzędzi rękodzielniczych to uznano, iż narzędzia stalowe angielskie same przez się bez zupełnego montowania mają pierwszeństwo przed steyrskiemi, zupełnym zaś gdzie już stal

Fig. 6.



przychodzi w połączeniu z drzewem, np. wszelkie rodzaje narzędzi stolarskich, ciesielskich i tokarskich, gdzie osada stanowi główną część składową, to pod względem wykonania i dobroci oddano pierwszeństwo steyrskim przed wszelkiemi innemi. Tak np. warsztat stolarski 6 stóp długości z drzewa bukowego lub grabowego kosztuje w Steyer 15 złr., w Londynie 3 fstr. (30 złr.), w Paryżu przeszło 70 frank. (28 złr.) Powód główny tej korzyści leży w taniości drzewa grabowego w Austrji.

Byłoby jednak do życzenia, co i na londyńskiej wystawie uznano, by fabrykanci steyrscy przykładali więcej pilności i uwagi w wyrobach nożowniczych, a szczególniej w polerowaniu i ostrzeniu wyrobów tego rodzaju, nabrałyby one bowiem jeszcze więcej wówczas odbytu, a doskonałość materjału surowego, tania placa robotnika ułatwiają bardzo fabrykantom tamtejszym dojścia do doskonałości.

Nie mówiąc już o wyrobach stalowych angielskich znanych od stu lat światu całemu, przypatrzmy się tylko fabrykom nadreńskim, z jak miernego materjału w porównaniu ze steyrskim są tamtejsze wyroby stalowe a jak elegancko, czysto i wzorowo są wykonane. Trzeba więc tylko przyłożyć trochę więcej pilności, i dla tego Pan Wertheim były sędzia w komitecie wystawy londyńskiej, właściciel wielu fabryk w Austrji radzi swoim krajowcom, by kilku zdolniejszych robotników z okolic Steyru wysłali do Remscheid lub Solingen nad Ren, by ci przypatrzyli się na miejscu tamtejszej fabrykacji i nauczyli polerowania i ostrzenia, a następnie zastosowali zdobyte tamże wiadomości przy obrabianiu wyrobów steyrskich; w ten sposób twierdzi Wertheim, iż wyroby steyerskie pod względem wykonania nietylko wkrótce wyrównują nadreńskim, ale je przewyższą.

Kilka uwag o uprawie buraków.

Practische Wochenblatt podaje niniejsze uwagi pewnego właściciela mniejszej posiadłości, który uprawiając w ten sposób buraki, zawsze obfity plon otrzymuje:

„Nasienie buraków sam sobie przygotowując, wybieram w tym celu w jesieni najlepsze i najsilniejsze buraki, a na wiosnę wysadzam je tak, żeby burak połową nad ziemię wystawał, nieco później odgartuję jeszcze więcej ziemi od buraka, bo im więcej korzeń z ziemi wystaje, tém silniejsze i wyższe są potém rośliny. Tym sposobem otrzymuję zdrowe nasienie w wielkiej obfitości; przeszłego roku otrzymałem tyle nasienia, że oprócz spotrzebowanych dla siebie na zasiew, sprzedałem jeszcze z 11 roślin za 3 talary, co przy małym trudzie i małej powierzchni gruntu jest wiele. Że przywiązaniem do palików trzeba chronić rośliny od złamania w skutek wiatrów, rozumie się samo przez się.

Przy samej uprawie buraków postępuję sobie w sposób następujący:

Najsamprzód przekopuję ziemię na 2 stóp głębokości, przyczém uważam, żeby nawóz nie za głęboko zakopać, za nawóz radzę używać najlepiej owczy lub koński gnój, bo po tym pognoju otrzymywałem najobfitsze zbiory, co i w tém może ma swoję przyczynę, że grunta, na których były sadzone, buraki były spodem mokre a zatém zimowe. Rozumie się, że trzeba obficie i co rok nawozić. Buraki sadzę albo same albo z ziemniakami, jeżeli same, w takim razie sadzę jeden burak od drugiego co 2 stopy. Gdy rola w ten sposób przygotowaną została, sadzę nasienie w podanych wyżej odstępach, przesadzanie młodych roślin pokazało się podług doświadczeń niepraktycznėm. Kiedy nasienie zeszło, plewię rolę i powtarzam to tak często, jak tego okaże się potrzeba.

Spostrzegłszy, że okopywanie buraków jest dla nich szkodliwém, przestaję tylko na plewieniu. Jeżeli z nasienia jednego zeszło kilka roślinek, to zostawiam tylko jedną a resztę obcinam przy samej ziemi, przez co roślinki obcięte usychają. Jeżeli się buraki okopuje lub jeżeli się wyciąga roślinki w razie gdy ich kilka razem rośnie, to wtenczas burak tworzy boczne korzenie, co właśnie jest źle, lepiej bowiem jest, jeżeli ma tylko jeden korzeń. Postępując sobie tak z burakami, otrzymuję nietylko o wiele większe buraki jak moi sąsiedzi, ale także w większej ilości. Przeszłego roku miałem buraki, z których 13 i to nie największych ważyły 139 funtów. Przy tém także i to trzeba uważać, że uprawiając podanym sposobem rolę, sadzę na piaszczystej roli przez długie już lata ciągle buraki i otrzymuję zwykle obfite plony, chyba że pogoda zupełnie nie sprzyja, podczas gdy inni utrzymują, że buraki kilka lat na jednem miejscu sadzone, nie udają się. Jeżeli się sadzi buraki z ziemniakami, to w takim razie sadzę buraki w rzędach co 3 stopy jeden od drugiego a między niemi ziemniaki, które się okopują, a z burakami obchodzi się jak wyżej wspomniałem. Jeżeli buraki bardzo dużo liści wypędziły, w takim razie obłamuję ostrożnie kilka liści, ale tak, aby rośliny nie poruszać. W końcu jeszcze na jedno trzeba zwracać uwagę, ażeby przy burakach, które są sadzone w celu otrzymania nasienia, nie znajdowały się inne rośliny podobne, n. p. sałaty, bo w takim razie nasienie buraków łatwo się może wyrodzić.“

Pożądanémby było bardzo, by nasi rolnicy zechcieli sposoby upraw różnych roślin z korzyścią przedsiębrane, w pismach publicznych ogłaszać, tym bowiem sposobem tylko rolnictwo nasze wznieść się może — to samo tyczy się i wszelkich gałęzi przemysłu.

Kilka uwag dotyczących zarazy na bydło.

Podczas gdy jak się zdaje w Anglii zaraza na bydło ustała, bo wyjąwszy kilka pojedynczych wypadków nic więcej o niej słychać, rozszerza się ona coraz bardziej w Niemczech. Gdy zaś u nas w niektórych obwodach jeszcze ciągle zaraza się sroży, czyniąc dotkliwe spustoszenia po oborach, podajemy niektóre symptoma, po których tę chorobę poznać można, jako też i środki zaradcze, które każden gospodarz użyć może w celu zapobieżenia zarazie; wyznać jednak musiemy, że gdzie już zaraza wybuchła, tam prawie bez wyjątku bydło wybite być musi.

Weterynarz Neumann z Królewca podaje w rocznikach gospodarczych sprawozdanie ze swojej podróży do Rosji odbytej w roku 1866 w celu studjowania zarazy bydlęcej, i jako pierwsze symptomata tejże podaje następujące:

Najpierwszą oznaką choroby jest właściwy całkiem wyraz w pysku, objawiający się smutkiem i właściwym tej chorobie naprężeniem muszkułów pyskowych. Górna powieka jest więcej zesunięta na oko przez co zmarszczki nad powieką występują w górę i stają się wyrazistsze jak zwyczajnie; w każdém zarazą dotkniętém bydlęciu daje się spostrzegać osłabienie objawiające się niepewnością w ruchach tylnej części ciała. Rozdrażnienia u bydląt dotkniętych zarazą nie zauważałem choć nie chcę przeczyć, aby się mogło zdarzać. Z początku choroby chęć do jadła pozostaje, chociaż niektóre bydlęta jedzą wolniej niż zwykle, odżuwanie ma również miejsce chociaż wolniejsze; większego pragnienia w początku choroby nie zauważałem. Brzuch twardy chociaż żołądek jeszcze czynny, odchody koloru ciemnego i trochę twardsze jak zwykle, od czasu do czasu bydle kaszle głucho a kaszel ten zdaje się sprawiać mu boleść. U największej części chorych bydląt spostrzegać się daje od czasu do czasu wstrząsanie głową jako też kurczowe drgania muszkułów w nozdrzach i w wargach.

Podczas tego pierwszego stadium choroby nie miały bydlęta febry, która dopiéro zwykle w dalszych 24 godzinach się objawia. Następnie chęć do jedzenia i odżuwanie słabnie lub całkiem ustaje a pragnienie się wzmaga; chód staje się niepewny chwiejący, bydlę wygląda mdło i znurzone, zgrzyta zębami a skóra, nogi, uszy i pysk stają się zimnemi, szerść się jeży, co osobliwie na krzyżach jest widoczném. Chore bydlęta stały przytém z krzyżem wygiętym do góry i wszystkie bez wyjątku okazywały wielką drażliwość przy naciskaniu w lędźwi, puls uderzał do 80 razy a u niektórych i więcej na minutę, przytém był mały słaby a częstokroć było go nawet trudno znaleść. Uderzenie serca daje się jeszcze zawsze słabiej lub mocniej uczuwać, oddech staje się prędszym, kaszel częstszym ale słabszym i krótszym, głowa i szyja wyprężona naprzód, trzęsienie głowy wyraźniejsze a u największej części słabych bydląt pojawia się drganie muszkułów w udach tylnych nóg.

Na błonie ocznej okazuje się nabrzmienie a naczynia w niej napełnione krwią koloru ceglastego, trzecia powieka nabrzmiała płynem wodnistym. Nozdrza po większej części wilgotne i zimne, rzadko kiedy suche i gorące. Wydzielanie szluzu obfite, z kąta ócz ciecze przez policzki naprzód wodnisty potém szluzowaty ropiasty płyn. Z pyska cieknie często nawet bardzo obficie z początku wodnisto-ślużowata otoka, później z krwią pomięszana, wydzielanie szluzu z błony szluzowej w pysku obfite, a szluz cieknie z pyska ciągnąc się w nitki. Wydzielanie mleka zmniejszone u niektórych krów całkiem ustaje, wymie więdnie, obwisłe i znacznie zmalałe, wydzielone mleko rzadkie serwatkowate albo w niektórych razach flegmiste. Odchody bywają miększe niż w pierwszém stadium, koloru jasnego, a w żołądku daje się słyszeć hurkotanie, brzuch przytém twardy i odęty, mocz odchodzi obficie i prawie we wszystkich razach koloru jasno zielonego. Gdy puszczono na próbę krew z żyły u krtani, krew wypłynęła gęsta i zsiadała się trudniej niż zdrowa, prawdopodobnie dla mniejszej ilości serwatki (*serum*) zawartej w niej. Po upływie 36 do 48 godzin (czasem po 24 godzinach) od widocznego zachorowania bydlęcia, wzmagała się choroba szybko, bydle słabnie, pokłada się wiele wyciągając przytém głowę i opierając ją na ziemi albo kładąc ją na bok. Puls uderza 100 razy na minutę (w jedným przypadku 135 razy), tak słaby, że go ledwie można namacać, uderzenie serca staje się silniejsze, oddech częstszy, przyczém bydle stęka.

Profesor Rucf w Hohenheim podaje w swojej rozprawie następujące wskazówki posiadaczom bydła, sprawdziwszy przedtém, że materja zaraźliwa jest bardzo łatwo przenośną i dla tego nader niebezpieczną. Choroba ta jest tak zaraźliwą, że pędząc chore bydlęta niedaleko od zdrowych, te zarażone być mogą; ale i zdrowe zwierzęta mogą mieć w sobie zarodek zarazy same nie chorując. Podobnież pierwiastek zaraźliwy czepia się różnych ciał szczególnie pulchnych, przez to téż dana jest wszelka sposobność do rozszerzenia się choroby. Nietylko skóra, łój, mięso, rogi i t. d. pochodzące od chorych bydląt mogą dalej zarazę udzielić, ale wszystko co było w styczności z chorémi bydlętami, trzeba za niebezpieczne uważać; szczególnie trzeba zwracać uwagę na owce, które nietylko że w wełnie mogą przenieść pierwiastek choroby, ale także i same mogą w nią popaść i tym sposobem świeży wytwarzać pierwiastek. Także kozy, konie, psy i ludzie, którzy znajdowali się w stajni, gdy było zarażone bydło, mogą się stać przyczyną dalszego rozszerzenia się choroby.

Zważywszy to wszystko, powinien każdy właściciel bydła przedewszystkiem się wystrzegać zakupna i sprowadzenia bydła z okolic, gdzie panuje zaraza, zwierzęta i ludzi, którzy byli w styczności z chorem bydłem, niedopuścić do stajni. Paszę i słomę pochodzącą z okolic, gdzie panuje zaraza, trzeba się wystrzegać kupować, jedném słowém należy unikać wszelkich takich przedmiotów, któreby mogły przenieść pierwiastek zaraźliwy, jeżeli zaś nie jesteśmy w stanie zapobiedz, aby jakie zwierzę z tamtych nie przyszło, to trzeba je przez 12 do 14 dni trzymać w odosobnieniu, w którym to czasie albo choroba się objawi, jeżeli to zwierze podlega jej lub téż pierwiastek chorobliwy ulotni się i rozłoży tak, że już więcej nie jest w stanie działać szkodliwie. Chcąc w ciałach nieżywych zniszczyć pierwiastek zaraźliwy, użyć trzeba najlepiej środków chemicznych, jak chloru, kwasu siarczanego lub téż środków fizykalnych, n. p. wystawiwszy to ciało na działanie wysokiego stopnia gorąca. Jeżeli jednak zaraza w pobliskości wybuchła i trzeba się obawiać, aby w skutek wiatru lub w jaki inny sposób do bydła przeniesioną nie została, wtenczas radzi on postępować w następujący sposób:

Codziennie dwa razy przemywać bydlętom kolo ócz nozdrza i pysk, a krowom także i pochwę mięszaniną z kwasu karbolowego i wody (2 łuty kwasu karbolowego na $1\frac{1}{2}$ kwarty wody). Zaleca to z tego powodu, bo według przekonania pierwiastek choroby udziela się właśnie błoną szluzową tych części. Dobrze działa także codzienne nakadzanie mazią i octem, które się leje na żarzące węgle, jest to środek niekosztowny a może wiele być użyteczny w przeszkodzeniu wybuchnięcia zarazy.

Bardzo dobrym środkiem do zapobieżenia wybuchowi zarazy ma być nakadzanie codzienne stajni chlorem; pewnemu posiadaczowi bydła w Bengelsdyk w Holandji udało się tym sposobem 170 sztuk bydła zachować od zarazy, podczas gdy na około w sąsiedztwie bydło padało. Postępowanie w tym razie jest bardzo pojedyncze. W tym celu wylewa się na podłogę w stajni trzy razy na dzień mięszaninę: *Liquor cupri perchlor. concentrat Unc. 2, Chloroform Unc. 1, Spiritus vini* (25 stop) *Unc. 24*, zamyka się szczelnie drzwi i okna i zapala tę mięszaninę, trzymając drzwi i okna zamknięte w stajniach wołów opasowych przez pół, w innych stajniach przez godzinę. Płyn ten wylewano przed głowami bydląt w 4 miejscach po filiżance. Po zapaleniu powstaje gęsta para, która zwolna otworami ulatnia się. W pierwszych dniach wywoływało to nakadzanie kaszel u niektórych wołów, ten atoli wkrótce zniknął; niepokoju lub innych oznak przykrości bynajmniej nie było widać u bydląt; przeciwnie sądząc po oddechu wywierała ta para, która wreszcie i dla ludzi nie ma nic bardzo przykrego, całkiem przyjemne wrażenie na bydlęta i żadne szkodliwe skutki w następstwie się nie okazały. Zasługuje na uwagę ta okoliczność, że ilość skraplającej się pary na powale i belkach a utworzonej bardzo wilgotnemi wyziewami bydląt, przy nakadzaniu chlorem zmniejszała się i nakoniec całkiem znikła, a być może, że właśnie ta skroplona para mogła mieć w sobie zarodek choroby. Ważném przy tém nakadzaniu jest, ażeby para chloru silnie się tworzyła i całe wnętrze stajni napełniła. Okazało się to jasno przy tej okoliczności, jak w jednej stajni z obawy przed ogniem nie palono płynu na podłodze tylko w lampie takiej, jakiej używają w szpitalach, lampa ta wisiała wysoko z tyłu nad bydłem. Wkrótce pojawiła się w stajni zaraza a najprzód u wołu stojącego najdalej od lampy. Właściciel wtedy kazał chore bydlęta wydalić, zdrowe pozabijać i całą stajnię wyczyścić, poczém wprowadzono znowu zdrowe bydle a jako środka zabezpieczającego użyto nakadzania w sposób opisany i już więcej zaraza w tej stajni się nie pojawiła.

Czyszcząca siła chloru działała tu silniej niż się można było spodziewać. Więcej jak od ćwierć roku używa ten gospodarz tego środka i ma wszystko bydło zdrowe. W Prusach używają gospodarze chodujący bydło rogate w bardzo wielu miejscach nakadzania chlorem z najlepszym skutkiem. Ponieważ jednak wyżej opisany środek dość jest kosztownym, dla tańszości więc wywiązują chlor z chlorku wapna polewając takowy kwasem siarkowym; lekarze dają nawet pierwszeństwo chlorowi otrzymanemu tym sposobem, albowiem tenże zawiera w sobie kwas podchlorowy, działa więc jeszcze silniej na wytępienie pierwiastków zaraźliwych. Właściciele bydła używają tego środka tém chętniej, bo nie ma żadnego niebezpieczeństwa ognia. W Prusiech obiecał rząd postarać się, aby gospodarze środki potrzebne do nakadzania mogli taniej nabywać, a lekarzom nakazał robić w tej mierze jak najobszerniejsze doświadczenia, które potém publicznie ogłoszone będą.

W razie gdyby mimo środków ostrożności które bydle zapadło na zarazę, nie pozostaje nic jak go tylko zabić i zakopać jak najgłębiej posypawszy go wapnem niegaszoném, nawóz wszystek co koło niego był, ze stajni wywieść i zniszczyć. Ponieważ jednak częstokroć wybicie wszystkiego bydła, które było w styczności ze zarażoném, jedynym jest środkiem zapobiegnięcia dalszemu szerzeniu się zarazy, potrzebny więc jest w tej mierze nadzór Władzy, każdy więc właściciel bydła powinien donieść o zaszłym u niego wypadku, nie chcąc się stać winnym klęski całego kraju, którejby mógł sprowadzić zataiwszy wybuch choroby.

O sukniach powlekanych farbami truciznę zawierającemi.

Niedawno temu jak publiczność zarzuconą była tkaninami tarlatanami (farbowanemi jak wiadomo Schweinfurtską zieloną farbą). Po zwróceniu uwagi publiczności na szkodliwość tego produktu, zdaje się, że już wychodzą one po części z handlu, lecz chęć i próżność połączona z niewiadomością, nigdy nie przestaje nęcić ludzi do prób mających najgorsze skutki na zdrowie i życie drugich, jak to dowodzi następujący przykład podany do publicznej wiadomości przez pewnego wiarogodnego kupca bławatnego:

„Niedawno temu przysłano mi wielką partją kosztownych białych batystowych koronkowych tkanin, odebrawszy takowe, spostrzegłem, że te przez całą swą długość w szerokości kilku cali miały plamy brunatne pochodzące od flaneli przy nich leżącej. Miejsca te wyglądały jak gdyby tkaniny skutkiem zbytniego gorąca zaczęły ulegać rozkładowi; ale nie w nich lecz we flaneli była przyczyna tej plamistości albo raczej ta okoliczność, że flanela, która zapewne jak wiadomo przed blichowaniem siarkowaną bywa, świeżo z tej operacji wyszła i jeszcze wyziewy siarki z niej wychodziły. Puszczona kropla siarczyku amonii na tak zaplamione miejsce zaczerniała w jednej chwili takowe jak węgiel; za puszczeniem zaś kropli kwasu octowego wystąpiła ta czarność w innych miejscach jeszcze mocniej i zaraz okazywały się bańki powietrzne. Nie było przeto żadnej wątpliwości, że materja bielą ołowianą przeciągnioną była.

Dla oddalenia tej bieli ołowianej zwilgotniono tkaninę w czystym (6 odsetków kwasu zawierającym) occie, zostawiono ją w nim tak przez 24 godzin, wypłukano potém w kilka razy odmienianej wodzie, dokąd zanurzony w odlewanej wodzie niebieski lakmusowy papier zupełnie nie zczerwieniał, a w końcu zanurzono ją znowu w przefiltrowanym rozczynie chlorku wapna (1 część chlorku wapna a 20 części wody). Brunatne miejsca, na które naturalnie ocet nie wywarł żadnego działania, lecz w skutek rozkładu bieli ołowianej jeszcze czarniejszemi się stały, zbladły widocznie w tym rozczynie chlorku i po upływie kwandransa stały się zupełnie niewidocznemi, wtedy wyjęte tkaniny wypłukano w czystej wodzie i wysuszono. Chlorek wapna zmienił czarny siarczyk ołowiu w biały siarczyk, a resztę spłukała woda.

Biel ołowiana w fabrykach koronek (w Brukselli i t. d.) używana bywa dla nadania towarom świetlnej białości. To fatalne postępowanie przypłaciło już wiele ofiar zdrowiem a nawet życiem. Używający jednak sukien z takich materji narażone są nie na mniejsze niebezpieczeństwo jak owe biedne robotnice pracujące nad ich wyrobem, dla tego zdaje się być rzeczą słuszną zwrócić uwagę tak kupującej publiczności jako téż Władz nad bezpieczeństwem i zdrowiem mieszkańców czuwających na handel białemi tkaninami w podobny sposób wyrabianemi.

Doświadczona łapka na szczury.

Zagnieżdżone szczury w domach a mianowicie w spichlerzach, magazynach i stajniach czynią nieraz wielkie szkody, a nie każdy właściciel chce się odważyć na użycie trucizny, często zaś i założona trucizna nie przynosi pożądanego skutku, ponieważ te zwierzęta są bardzo przezorne. Lecz sposób, który tu podajemy okazał się bardzo skutecznym.

Na łapkę do wygubienia szczurów bierze się beczka przynajmniej 3 stopy wysoka, nie przepuszczająca wody i bez wieka; zamiast bowiem wieka przywięzuje się na beczce arkusz grubego, sztywnego papieru, poczém na beczce wspiera się ukośnie deska, aby po niej szczury na beczkę wchodzić mogły, na papierze zaś kładzie się ponęta. Zwykle w pierwszych dniach żaden szczur nie odważa się wchodzić na beczkę, ale po pewnym czasie obeznawszy się bliżej z beczką, wchodzą po desce na papier i odprawiają na nim swoje biesiady. Przekonawszy się, że szczury poznały się już z ponętą i dobrze ją codziennie sprzątają, należy odjąć papier i nalać do beczki wody przynajmniej na 8 cali wysoko a w wodzie tej na środku dna ustawia się prostopadle cegła cała; poczém przytwierdziwszy napowrót papier, przecina się go na krzyż, i pozostawia się wszystko jak poprzednio w jak największej spokojności. Pierwszy łaknący szczur jak tylko dostanie się na znane już sobie żerowisko, natychmiast wpa-

ła do beczki i nie mogąc z niej wydostać się, szuka ocalenia na podstawionej cegle. Niedługo tym sposobem przybywa do beczki i drugi szczur a ratując się od utonięcia, wdziera się na cegłę, na której jest miejsce tylko dla jednego szczura. Pomiędzy więc złowionemi towarzyszami mimo serdecznej przyjaźni, w jakiej dotąd żyły, wszczyna się zacięta walka o miejsce bezpieczne, podczas której rycerskie te zwierzęta podobnie jak przy wszystkich igrzyskach swoich wydają przeraźliwy krzyk, a ponieważ szczur jest zwierzęciem nietylko ciekawém ale i bójki chciwém, jak tylko więc inne szczury posłyszą tę wrzawę wojenną, śpieszą czémprędzej pragnąc w niej udział wziąść i prawie z wściekłością rzucają się do beczki. Każdy świeżo przybywający powiększa zamięszanie a na odgłos przeraźliwego krzyku zlatują się nawet z dala szczury, nie przeczuwając, że ich nieochybna zguba czeka.

Podający ten sposób zapewnia, że w spichlerzu jego szczury od kilku lat srodze pustoszyły a na wygubienie ich bezskutecznie różnych używał sposobów, i że dopiéro urządziwszy taką łapkę z beczki, w przeciągu jednej nocy złowił do niej 53 szczurów i całe prawie to obrzydłe plemię naraz niemal wytępił.

(Z czasopisma Tow. roln. Bawar.)

ROZMAITOŚCI.

— **Farbowanie na czerwono drzewa, skóry, kości, rogu, jedwabiu, wełny i t. d.** Do farbowania na czerwono powyżej wymienionych materji zaleca Puscher (w Norymberdze) mięszaninę z rozczynu kwasu pikrynowego z rozczynem fuksyny, dadawszy do tego przed zmięszaniem nieco amonijaku. Przez mięszanie w rozmaitych stosunkach tych ingrediencji można téż uzyskać rozmaite odcienia, zaczynając od błękitno-czerwonego aż do najjaśniejszego pomarańczowego. Ponieważ kolor wychodzi dopiero po wyparowaniu amonijaku, trzeba więc czekać kilka minut, zanim się kolor w swej zupełnej piękności okaże. Rozczyniwszy jedną kwintlę kwasu pikrynowego w $^1/_2$ funcie wody wrzącej i dodawszy po oziębieniu $^1/_2$ łuta płynu amonijakowego, rozpuszcza się następnie $^1/_2$ kwintla fuksyny w 3 łutach wyskoku winnego rozcieńczonego w $^3/_4$ funta gorącej wody a dodawszy do tego 3$^1/_2$ łuta płynu amoniakowego i zmięszawszy oba płyny, po zniknięciu czerwonej barwy fuksyny, otrzymamy blisko funt zaprawy gryzącej (bejcy) wartości 10 kr. a wystarczający na zafarbowanie n. p. 4 do 6 skórek owczych. Do zafarbowania wystarcza jedno- lub dwurazowe przeciągnienie; kość słoniowa i zwykłe kości wymagają bardzo słabej łaźni w kwasie saletrzanym lub solnym. Okrągłe przedmioty zostawiają się przez niejaki czas w tej zaprawie; drzewo można pierwej klejem przeciągnąć. Zaprawa ta rozpuszczona gelatyną, może służyć za czerwony atrament, nie psuje bowiem piór stalowych.

— **Cukier z ziemniaków.** Jeden z angielskich dzienników zaleca gospodarzom wiejskim jak najgoręciej wyrób cukru z ziemniaków, podając, że $^1/_3$ część korca ziemniaków ważąca około 60 funtów, daje 8 funtów czystej, pięknej i suchej skrobi. Z tej ilości skrobi otrzymuje się 2$^1/_2$ kwarty cukru, a przyjąwszy, że 2 kwarty cukru 6 funtów ważą, otrzymuje się zatém z $^1/_3$ części korca 7$^1/_2$ funta cukru czyli trochę mniej niż funt cukru z funta skrobi. Wprawdzie cukier z ziemniaków nie jest tak słodki jak z buraków, ale mimo to może z korzyścią być użytym w gospodarstwie, ma bowiem tę własność, że dodawszy go do piwa, fermentuje szybko i gwałtownie, i tym sposobem otrzymuje się zdrowy i przyjemny napój; zaś przez destylacją cukru z ziemniaków można otrzymać napój podobny do cydru. Można go téż użyć do rozmaitych legumin zamiast miodu, który wybornie zastępuje. Niezaprzeczoném jest, że przyzwyczajają się do niego wszędzie z przyjemnością, gdzie został wprowadzony, tém więcej, że jego słodycz jest bardzo przyjemną.

— **Cegielnie.** P. Drasche posiada wielkie cegielnie pod Wiedniem. Główna cegielna dostarczająca połowy wszystkich produktów leży w Ingerdorf pod Wiedniem. Fabryka jest podzielona na 5 sekcji i 14 oddziałów. Suszarnie rozciągają się na 60.000 stóp (2$^1/_2$ mili) a zapasowe szopy na 6000 stóp, do tego jest 63 pieców dostarczających razem 4 miliony cegieł. Do budowli należą jeszcze kancelarje, domy mieszkalne dla robotników, stajnie na 250 koni, szynki, garkuchnie, ochronka, lazaret i t. d. Dotąd wybudowano tam 7 Hofmanowskich okrągłych pieców, które mogą wypalać do 40 milionów cegły rocznie. Piecy te są większych rozmiarów, jakie istnieją w Niemczech, tylko angielskie przechodzą je co do wielkości.

— Niedawno przedstawiono cesarzowi Napoleonowi **elektryczny karabin**, w którym proch zapala się elektryczną iskrą. Dwie małe elektryczne kolumny zamknięte są w kolbie, a od nich przeprowadzone są dwa druty aż do powierzchni górnej kurka i mogą być połączone z ostatnim końcem druta platynowego zapalającego nabój. Proste naciśnienie sprężyny palcem zatacza elektryczne koło, zamyka strumień i zapala proch go otaczający. Dotychczasowe naboje odtylcowych karabinów mieszczą w sobie materją zapalną, jedno uderzenie lub pchnięcie może je zapalić i pozbawić żołnierza amunicji; niebezpieczeństwo, któremu nowy system zupełnie zapobiega i który z małym kosztem łatwo do strzelb wszelkiego rodzaju da się zastosować.

— Długość w ruchu będących lub zamierzonych kolei żelaznych w różnych państwach Europy 1865:

	na milion mieszk. przypada kilometrów kolei	na jeden kwadratowy myriametr
Szkocja	810,17	5,140
Anglia	720,00	7,174
Szwajcarja	581,68	3,631
Francja	562,39	3,912
Belgia	464,59	7,368
Holandja	405,85	4,059
Prusy	358,11	2,267
Hiszpanija	350,23	1,062
Włochy	334,39	2,231
Związek niemiecki	293,89	1,765
Austrja	222,45	1,206

(Annales du genie civil).

— **Pielenie prosa owcami.** Kosztowne pielenie prosa rękami ludzkiemi próbowano w Niemczech zastąpić owcami. Doświadczono, że owca prosa nie tknie, bo go nie lubi, a znajdujące się w nim chwasty starannie wybiera; wypasanie to może być nawet często powtarzane, chociaż proso dojdzie 8 do 12 cali wysokości. W dobrach Lechatkowice plewią proso tym sposobem owcami corocznie, zawsze jednak w czas suchy, i żadnej ztąd szkody nie mają. Metoda ta, która prawie nie jest znaną, poleca się szczególniej tym gospodarzom, którym zboże późne przymrozki zniszczyły i dla wynagrodzenia tej straty proso siać przymuszeni byli.

— Że przy teraźniejszych cenach mięsa **wypas bydła** dobrze tuczonego nawet na wewnętrzną konsumcję przeznaczonego, o wiele więcej popłaca jak zwykły mniej dobry; można mieć dowód z tego, że niedawno w Hohenheim przy sprzedaży bydła tuczonego za jedną najcięższą parę wołów zapłacono 872 złr. Najpiękniejszy egzemplarz z tej pary odszczególniający się ogromem i budową ważył 2150 funt. Za 16 tucznych wołów wzięto 5041 złr., a zatém w przecięciu po 315 złr. za sztukę. Także sprzedaż tucznych brakowych owiec przyniosła dobry dochód, bo za jedną w przecięciu płacono po 16 złr. 49 kr.

— **Angielski atrament do pisania i kopjowania.** Chcąc mieć płynny i dobrze konserwujący się atrament do pisania i do kopjowania, rozpuszcza się wedle przepisu aptekarza hamburskiego w połowie butelki najlepszego kupnego octu drzewnego jeden łut wyciągu błękitnego drzewa. Po rozpuszczeniu przesącza się ten płyn i dopełnia butelkę dolewając destylowanej lub zwyczajnej wody studziennej. W czasie pisania tym atramentem piórem stalowém następuje szybkie połączenie żelaza z kwasem octowym, które to połączenie nadaje właśnie trwały czarny kolor pismu.

— **Mleko w proszku.** O tym proszku z mleka dowiadujemy się, że w Cham koło Zug w Szwajcarji zakupili angielscy przemysłowcy mleko więcej jak od 100 krów, ażeby to potém przerobione na proszek do Anglii wywozić. W tym celu zagotowywują oni mleko z dodatkiem 6 łutów cukru na 1$^1/_2$ kwarty mleka aż do wyparowania wszelkiej wody, a pozostający osad suszą na proszek i wysyłają. Przy użyciu dodaje się do tego proszku cztéry razy tyle wody ile waży mleko i rozgrzewa się mięszaninę aż do zagotowania.

— **Ilość skrobi zawartej w zgniłych ziemniakach.** Gazeta agronomiczna austryjacka podaje, że 20% skrobi zawartej w ziemniakach pozostaje przy zgniciu tychże niezmienioną. Chcąc zużytkować tę skrobię, trzeba zgnite ziemniaki rozsypywać w cienkich warstwach na lasy albo przewiewne strychy, aby tam uschły. Tym sposobem zachowuje się zawartą w nich skrobię, którą potém jako pokarm dla zwierząt zużytkować można.

— **Pękanie sprężyn w zegarkach** pochodzi najczęściej z bezpośredniego dotykania tychże ręką. Jeżeli przed osadzeniem nie były starannie oczyszczone, natenczas w tych miejscach rdzewieją, o czém przekonano się przy badaniu pękniętych sprężyn, gdyż pęknięcie okazywało się zwykle w takich miejscach; częścią także niewłaściwe postępowanie przy napuszczaniu oliwą może także do pękania sprężyn przyczynić się.

— **Odlewarnia w Budzie.** Pan Gans wykłada wewnętrzną powierzchnię form odlewnych grubym pokładem miałko sproszkowanego antymonu rozrobionego ze spirytusem, poczém suszy formy przy 100 stopniach gorąca. Wylane w tych formach przedmioty pokrywają się na powierzchni bardzo twardym aliażem z żelaza i antymonu.

— **Uprawa trzciny cukrowej** w Peru wzmaga się coraz więcej; uzyskany tam cukier jest biały, piękny i drobno kryształowy, smak jednak przypomina więcej smak daktylów aniżeli czystego trzcinowego cukru. Mimo odległości tego kraju od wybrzeży europejskich nie zostanie produkcja cukru w Peru bez wpływu na cenę cukru w Europie.

— Do wymywania **plam ze krwi** zaleca Helwig wodny rozczyn jodku potasu w stosunku 1 : 4, który w bardzo krótkim czasie plamę krwistą choćby najdawniejszą zupełnie rozpuszcza, nie zmieniając jej barwnika, nie zostawiając krystalicznych osadów i nie psując materji pod rozbiór poddanej. Helwig używa wyłącznie tego środka od bardzo dawna i jest z niego zupełnie zadowolniony.

— **Atrament fioletowy.** Dwa kwintle wyciągu drzewa błękintnego rozpuszcza się w pół butelce winnego octu, przesącza, rozcieńcza ten płyn równą ilością wody destylowanej i zamięszawszy dobrze, dodaje się do tego 20 gran. octanu niedokwasku manganu. Tym sposobem otrzymujemy atrament ciemnofioletowego koloru, bardzo dobrze konserwujący się.

— **Patenta.** Prillwitzowi w Berlinie udzielonym został dla P. Henryka Clifton w Birmingham pięcioletni patent na wynalazek maślnicy atmosferycznej.

Od Redakcji.

Prenumeratę na Gazetę Przemysłową i inserata przyjmują oprócz Bióra Redakcji w Krakowie w Rynku Nr. 37:

We Lwowie Ajencja „Czasu“ P. Piątkowskiego przy Placu katedralnym Nr. 31.

W Warszawie Pan H. J. Grabowski, Krakowskie Przedmieście Nr. 415.

W Poznaniu księgarnia P. Mieczysława Leitgebera.

INSERATY.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn.— W Drukarni c. k. Uniw. Jag. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.